

Faunistische und systematische Notizen über afrikanische Bienen.

Von Embrik Strand (Berlin, Kgl. Zoolog. Museum).

Im folgenden teile ich einige Ergebnisse meiner Bearbeitung afrikanischer, meistens in der letzten Zeit eingegangener Bienen im Berliner Museum mit. Die Mitteilungen sind etwas fragmentarischer Natur, jedoch dürfte bei der noch höchst unvollständigen Erforschung der Bienenfauna des dunklen Erdteils jeder Beitrag dazu willkommen sein. Die Reihenfolge der Arten innerhalb der Gattungen ist so wie die Arten mir bei der Bearbeitung vorgelegen haben; über die verwandtschaftlichen, in den meisten Fällen noch recht problematischen Beziehungen der Arten zueinander soll also damit nichts angegeben werden. Weitere Mitteilungen von mir über afrikanische Bienen sind schon an anderen Stellen erschienen oder im Erscheinen begriffen.

Gen. *Prosopis* F.¹⁾

†1. *Prosopis rubriplagiata* Cam. v. (?) **rufipedoides**
Strand n. v.

Ob die vorliegende Form mit *rubriplagiata* Cam. überhaupt spezifisch identisch ist, scheint mir nicht ganz sicher zu sein, denn sie weicht von der Beschreibung ab durch das Vorhandensein von zwei weißgelben Flecken auf dem Scutellum, ferner ist der gelbe Mittelfleck des Clypeus unten nicht „narrowed to a point“, wohl aber rundlich verschmälert, der gelbe Fleck zwischen den Antennen ist jedenfalls beim ♂ reichlich so lang wie breit, beim ♀ zwar umgekehrt, aber oben abgerundet und insofern nicht ganz „of equal width throughout“, nicht bloß Scapus, sondern auch die basale Hälfte des Flagellum einfarbig rot, Pronotum ist mit einer weißgelben statt roten Linie bezeichnet, die Seiten der hinteren Abdominalsegmente nicht oder nur unbedeutend gerötet. Deutliche Haarbinden am Hinterende der Segmente finden sich nur am ersten und zweiten Segment, und zwar sind diese Binden oben breit unterbrochen. Die zweite rekurrente Ader ist ganz oder fast ganz interstitial, dagegen mündet die erste bei allen drei vorliegenden Exemplaren unverkennbar in die erste Kubitalzelle ein, wenn auch nicht deutlicher als daß man

¹⁾ Der Autor ist nicht Latreille, wie Friese in „Bienen Afrikas“, pag. 474, angibt, sondern Fabricius.

sich leicht denken kann, daß Cameron es übersehen hat. Daß die Beine rot sind, wird vom Autor nicht angegeben; er sagt über die Färbung der Beine überhaupt nichts.

Es liegen 2 ♂♂ aus Kapland (Drége, Mund) und ein ♀ von: Nyassa-See, Langenburg, 23. Februar 1899 (Fülleborn) vor.

Sollte diese Form, wie ich glaube, etwa als Varietät, einen besonderen Namen verdienen, möge sie *rufipetoides* n. genannt werden.

Gen. *Sphcodes* Latr.

2. *Sphcodes africanus* Fr. v. *delagoae* Strand n. var.

Von Delagoa-Bai liegt ein ♀ vor, das von einer vom Autor erhaltenen Kotype aus Ukami (D.-O.-Afrika) dadurch abweicht, daß die Tegulae blaßgelb sind in der vorderen und braungelb in der hinteren Hälfte und nur am Innenrande hinten geschwärzt (bei der Kotype sind sie schwarz mit einem gelben Fleck vorn): der Seitenrand des Mesonotum ist rot und ebenso Pronotum und die Schulterhöcker; rötlich sind Fühlerschaft und Unterseite der Geißel. Ferner ist die Größe ein wenig geringer: Körperlänge 9 mm, Flügellänge 7 mm (die Größe der Kotype ist in der Tat ein wenig bedeutender als in der Originalbeschreibung angegeben, nämlich Körperlänge 10·5 mm statt 9·5, Breite des Abdomen 3 mm). — Die Delagoa-Form möge den Namen v. *delagoae* n. bekommen.

Gen. *Nomia* Latr.

3. *Nomia hylacoides* Gerst.

Zwei ♂♂ von Tanganyika-See (P. Reichard); drei ♂♂ Transvaal, Lydenburg (F. Wilms).

4. *Nomia amoenula* Gerst.

Ein ♀ von Sansibar (Hildebrandt).

5. *Nomia anthidioides* Gerst.

Ein ♀ Tanganyika (F. Reichard).

6. *Nomia speciosa* Fr.

Ein kleines, wohl dieser Art angehöriges ♂ von Kapland (Krebs); ein ebenso etikettiertes Exemplar findet sich unter den Typen. Die ganzen Beine, auch I, sind einfarbig bräunlichgelb.

7. *Nomia tridentata* Sm.

Je ein ♂ von: Kamerun int., Garua 3. bis 12. August 1909 (Riggenbach); Togo, Mangu-Jendi, Juli 1909 (vom K. Gesundheitsamt erhalten).

8. *Nomia scutellaris* Sauss. und *nigripes* Fr.

Friese hat als var. von dieser Art eine *maculata* beschrieben.

die sich nach den Angaben in „Bienen Afrikas“ von der Hauptform durch u. a. sparsamer punktiertes, etwas glänzendes Mesonotum unterscheidet. Diese Angabe findet sich in der Originalbeschreibung nicht und ist auch gänzlich unzutreffend; im Gegenteil ist die Punktierung des Mesonotum bei den im Mus. Berlin vorhandenen Typen erheblich dichter, als bei der „Hauptform“ von Madagaskar, und zwar ganz wie bei der als var. *nigripes* beschriebenen Form. Daß bei letzterer das Abdomen dichter punktiert sein soll als bei *maculata*, stimmt auch nicht mit den Typen und als bestes Unterscheidungsmerkmal bleibt übrig, daß bei dem ♀ des *nigripes* die Scapa schwarz, bei *maculata* weiß ist; Postscutellum ist bei *maculata* ein wenig schärfer eingeschnitten und erscheint an der Spitze fast unmerklich schmaler. — Übrigens ist es nicht einzusehen, wie Friese eigentlich die Stellung dieser Formen im System betrachtet; pag. 153 („Bienen Afrikas“) führt er als gleichwertige Arten auf: *Nomia scutellaris* Sauss., *maculata* Fr., *nigripes* Fr., *fasciata* Fr., *amabilis* Cockl. und *crocisaeformis* Bingham, pag. 169 figuriert nur *N. scutellaris* als Art, *crocisaeformis* steht als fragliches Synonym dazu, die anderen vier als Varietäten von *scutellaris*, pag. 96 ist ebenfalls nur *scutellaris* als Art aufgeführt, während *maculata*, *nigripes* und *fasciata* als Subspezies, *amabilis* sowie *Crociaspilia Chaudleri* Ashm.? und *Crocisa Forbesi* Kb. als „var. oder subsp.“ rangieren und endlich in der Tafelerklärung (zu Taf. IX) steht *scutellaris* als Art, *fasciata* als subsp., *maculata* und *nigripes* als Varietäten, auf der Tafel selbst ist wiederum *fasciata* als Varietät aufgeführt!! — Die Form *nigripes*, die sich im männlichen Geschlecht so scharf von *scutellaris* unterscheidet, als Varietät aufzuführen, ist übrigens die reine Willkür, die sich nur durch die an die Besprechung dieser Formen angeknüpften deszendenztheoretischen Ausführungen erklären läßt; wie viele noch näherstehende Formen hat nicht Friese als gute Arten beschrieben!

In dem vorliegenden zu bestimmenden Material ist nur *nigripes* vertreten, und zwar viele ♂♂ von D.-O.-Afrika, Neuwied Ukerewe (A. Conrad) und eins von : Togo, Sokodé, 24. Juli 1900, Schröder).

Gen. *Samba* Fr.

9. *Samba calcarata* Fr.

Ein ♀ von: D.-O.-Afrika, Kamoga (Fr. Müller).

Gen. *Ceratina* Latr.

10. *Ceratina lunata* Fr. und *tanganyicensis* Strd. n. sp.

♂♂ und ♀♀ von Tanganyika (P. Reichard).

Diese ♀ ♀ weichen von der mir vorliegenden Kotype von *lanata* und der Originalbeschreibung ab durch das Fehlen von weißen Tomentflecken an der Basis des zweiten und dritten Ventralsegments, geringere Größe (6·5—7·5 mm); Labrum ist nicht „vierhöckerig“, auch nicht bei der angeblichen Kotype, trägt aber vorn mitten eine Längsfurche und ist am unteren Ende dieser schwach vorstehend, welche Erhöhung bei der Kotype einen deutlichen Höcker bildet, während die Längsfurche kaum zu erkennen ist; die glatte Mesonotumscheibe trägt bei der Kotype eine eingedrückte Mittellängslinie, die hier kaum zu erkennen ist, und dicht neben beiden Enden dieser Linie ist die Scheibe mit wenigen, aber scharf markierten eingestochenen Punkten versehen, die bei meiner Form entweder ganz fehlen oder nur angedeutet sind, was auch die Längslinie sein kann. Die Behaarung der Beine ist auch bei der Kotype nicht „gelbbraun“, wie Friese angibt, sondern silbergraulich. Die Trübung der Flügel ist ganz schwach und ohne eine Endrandbinde zu bilden. Nicht alle Beine sind schwarz, sondern die vorderen tragen an der Oberseite der Tibien und an der Unterseite der Femoren einen gelben Längsstrich, was bei der Kotype allerdings nur in betreff der Tibien der Fall ist; beim ♂ sind die entsprechenden Zeichnungen rot. Beim letzteren findet sich jederseits des dreieckigen Eindrucks vor der Spitze des fünften Ventralsegments ein kleiner runder Höcker.

Mit den vorliegenden, angeblichen Kotypen von *lanata* [von Friese selbst etikettiert und mit seinen eigenen irreführenden „Typus-“(= Kotype!)-Zetteln versehen] ist aber nicht alles klar, denn erstens sind diese „Delagoabai“ beziehungsweise „Sansibar“ etikettiert, während diese Lokalitäten in der Originalbeschreibung gar nicht erwähnt werden und daher wohl auch nicht als „typische“ Lokalitäten betrachtet werden können; zweitens gehören diese „Kotypen“ zwei verschiedenen Arten an, von denen diejenige von Delagoabai oben als die echte *lanata* betrachtet worden ist, während diejenige von Sansibar gleich meiner oben beschriebenen Tanganyikaform ist; die Delagoaform (= *lanata* m.) ist nur durch ein ♀ repräsentiert. Daß eben diese die richtige *lanata* ist, schließe ich daher, daß hier die weißen Flecke des zweiten und dritten Bauchsegments vorhanden sind, und daß die Größe mit der Originalbeschreibung übereinstimmt. — Ohne Schwierigkeit lassen sich beide durch die Form des erhabenen Basalteils des Klypens unterscheiden: bei *lanata* m. bildet die Erhöhung beziehungsweise die gelbe Figur einen spitzen Winkel und die gelbe Figur ist mitten oben nicht fleckförmig erweitert, bei *tanganyicensis*, wie ich vorschlage, die von Tanganyika

und Sansibar vorliegende Form zu nennen, ist der Winkel stumpf und die gelbe Figur ist in der Mitte oben zu einem abgerundet viereckigen Fleck erweitert. — Man bekommt also fig. Synonymie:

1. *Ceratina lunata* Fr., 1905, ♀ nec ♂.

2. *Ceratina tanganyicensis* Strand n. sp. (= *Cer. lunata* Fr. ♀ in litt. und *Cer. lun.* ♂, 1905).

11. *Ceratina minuta* Fr.

Exemplare von : Nyassasee, Langenburg, Dezember bis Jänner (Fülleborn).

× 12. *Ceratina elongata* Fr.

Ein ♀ von : Nyassasee, Langenburg, Juni 1898 (Fülleborn), woher die Art auch schon früher im Museum in zahlreichen Exemplaren vorliegt. — In der Originalbeschreibung findet sich die völlig unrichtige Angabe: „Thorax oben weiß“, in der Tat ist der Thorax oben schwarz wie die Umgebung; auch „weiß behaart“ kann es nicht heißen. — Ferner ist hier derselbe Fall wie unter Art Nr. 10, daß Friese unrichtigerweise als Kotype ein Exemplar bezeichnet hat, das als solche gar nicht gelten kann, weil es von den in der Originalbeschreibung angegebenen Lokalitäten nicht ist; das Vorkommen am Nyassasee, woher Friese viele Exemplare aus dem Berliner Museum zum Bestimmen gehabt hat, gibt er in „Bienen Afrikas“ nicht an. — Daß der Clypeus charakteristischerweise stark punktiert ist, steht in der Originalbeschreibung nicht angegeben. — Ferner liegen je zwei wohl hierher gehörige ♀ von Tanganyika (Reichard) und Sansibar (Hildebrandt) vor.

× 13. *Ceratina tibialis* Fr.

Von Sansibar (Hildebrandt) liegt im Museum ein von Friese selbst als *tibialis* bestimmtes Exemplar vor. Das siebente Segment ist nicht bloß „breit gerundet“, sondern in der Mitte schwach ausgerandet und daselbst zweimal schwach eingeschnitten. Das Exemplar hat die allergrößte Ähnlichkeit mit *Cer. elongata* Fr. (Kotype!), ist aber durch das Vorhandensein von zwei Längsrippen auf dem sechsten Bauchsegment sowie durch hellgelbe Schulterbeulen zu unterscheiden. Von derselben Lokalität finden sich unter den unbestimmten Vorräten des Museums drei ♀ ♀, die ohne Zweifel zu diesem ♂ gehören. Der gelbe Clypeusfleck ist unten weniger verbreitet und diese Querbinde ist an beiden Enden zugespitzt. Labrum ganz schwarz. Größe kaum bedeutender. — Labrum bei beiden Geschlechtern mit tiefer Längsgrube.

Gen. *Allodape* Lep.¹⁾14. *Allodape flavitarsis* Gerst.

Zwei Exemplare vom Nyassasee, Langenburg, Sept. (Fülleborn).

15. *Allodape candida* Sm.

Es sind zwei schon von Friese bestimmte ♀ ♀ aus Abyssinien, der typischen Patria, vorhanden: Somali, Abrona, 25. Mai 1901 und Somali Horr Busrar, 24. Mai 1901 (C. v. Erlanger). Ferner von: D.-O.-Afrika, Mombi, August 1904 (Vosseler); Dar-es-Salaam, Pangani und Hinterland (Regner); Usambara und Bondei, Februar und März (C. W. Schmidt); Mosambique, Inhambane (Peters); Victoria Nyansa (G. Schmidt).

16. *Allodape facialis* Gerst.

Von dieser Art liegen viele Exemplare vom Nyassasee, Langenburg (Fülleborn) vor: 1. bis 9. Juni 1898, Ende Dezember 1898 bis Ende Jänner 1899, Juni bis Juli 1898, 3. Oktober bis 4. November 1898.

17. *Allodape rufipes* Fr.

Exemplare vom Nyassasee, Langenburg, 31. Oktober bis 14. November 1898, Ende Dezember 1898 bis Ende Jänner 1899 (Fülleborn); ferner ein schlecht erhaltenes, wahrscheinlich derselben Art angehöriges Exemplar von Delagoabai.

18. *Allodape variegata* Sm.

Viele Exemplare von: Transvaal, Lydenburg (F. Wilms) liegen vor, einzelne von Mosambique (Peters); Bethel, W. Kapland (Beste) — und Taita (Hildebrandt), mehrere von „Kapland“ (Krebs).

19. *Allodape erinita* Fr.

Exemplare beiderlei Geschlechts von Kapland (Krebs) und Delagoa-Bai.

20. *Allodape cordata* Sm.

Exemplare aus: Kapland (Krebs) und Bethel, W. Kapland (Beste) stimmen mit der allerdings recht dürftigen Originalbeschreibung überein und werden daher wohl dieser Art angehören. Den Ausdruck „Scutellum with a transverse broad stripe“ verstehe ich als „. broad yellowish-white stripe“, was aus dem Zusammenhang anzunehmen ist und was auch mit meinen Exemplaren übereinstimmt. — Die zweite rekurrente Ader ist subinterstitial, die erste mündet am Ende des ersten Drittels der zweiten Kubitalzelle in diese ein. Nervulus interstitial oder ganz wenig antefurkal. Die Form der

¹⁾ Der Autor ist nicht Smith, wie Friese in „Bienen Afrikas“, pag. 469, angibt, sondern Lepelletier.

zweiten Kubitalzelle variiert bei den vorliegenden Exemplaren etwas, indem sie oben teils halb so lang, teils mehr als halb so lang wie unten ist. Die Hinterränder der Abdominalsegmente gebräunt. Das erste Abdominalsegment oben seitlich je eine kleine Wölbung bildend, das Hinterende des Abdomen eine kurze, aber ziemlich scharfe Spitze bildend.

Gen. *Xylocopa* Latr.

21. *Xylocopa schoana* Enderl.

Ein ♀ Adis Abeba, Abyssinien, 26. Juni 1907 (Kostlan).

22. *Xylocopa Stuhlmanni* Kohl.

Ein ♀ D.-O.-Afrika (Schoenheit).

23. *Xylocopa nigrita* F.

♀ ♀ von: Kamerun, N'tem-Ebene, 31. Dezember 1908 (Riggenbach); Daressalam, Pangani und Hinterland (Regner); Kamerun, Humbo Bango, 28. Dezember 1908 (Riggenbach); ebenda, Bamenda, 19. bis 23. Dezember 1908 (ditto); D.-O.-Afrika, Hinterland, Nguru, August 1906 (Rohrbeck); Moschi (Mauck); Neuwied Ukerewe (Conrads) (auch ♂). — ♂ ♂ Longji in Kamerun (Paschen). — ♀ ♀ von: S. Kamerun, Abong-Mbang, Dume-Gebiet (Sommerfeld).

24. *Xylocopa flavorufa* D. G.

♀ ♀ von: Dar-es-Salaam, Pangani und Hinterland (Regner); D.-O.-Afrika, Neuwied Ukerewe (Conrads). — ♂ ♂ ebenda sowie von: D.-O.-Afrika, Hinterland, Nguru? (Rohrbeck); D.-O.-Afrika, Msamwialager, Süd-Ufipa (Fromm).

25. *Xylocopa torrida* Westw.

♂ ♂ von: Kamerun, N'tem-Ebene, 31. Dezember 1908 (Riggenbach); N.-Kamerun, Ossidinge a. Crossfl., Oktober bis November 1901 (Glauning); Kamerun, Longji (H. Paschen); ebenda, Signal Bascho (Bartsch); N.-W.-Kamerun, Moliwe bei Victoria, 17. Jänner bis 7. März 1908 (Frfr. v. Maltzan). — Kamerun Int., Banjo, 10. bis 15. Jänner 1909 (Riggenbach). — Kamerun (Schäfer); Schäfers Exemplare sind bei: „Duala, Japoma oder auf der Strecke nach Edea, beziehungsweise an der Nordbahn zwischen Klue 120—150 (Nlohe-Ndunge), Höhe 500—700 m gesammelt.“

26. *Xylocopa fraudulenta* Grib.

♀ ♀ von: D.-O.-Afrika, Msamwialager, Süd-Ufipa (Fromm); N.-Kamerun, Ossidinge a. Crossfl. — Bali, November bis Dezember 1901 (Glauning). — Kamerun Int., Banjo, 10. bis 15. Jänner 1909 (Riggenbach).

27. *Xylocopa praecusta* Sm. (*albifimbria* Vach.)

Ein ♀ von Kamerun, Longji (H. Paschen).

28. *Xylocopa mixta* Rad.

Zwei ♀ ♀ von: D.-O.-Afrika, Msamwialager, Süd-Ufipa, Jänner bis Februar 1909.

29. *Xylocopa tarsata* Sm. cum var.

Diese Art scheint im ganzen tropischen und im südlichen Afrika verbreitet zu sein. Ursprünglich aus Kapland beschrieben, wird sie von Friese als hauptsächlich in Ost-Afrika vorkommend angegeben. Sie tritt aber in zwei Varietäten auf, indem außer der typischen Form so wie sie auch von Friese aufgefaßt wird und die sich durch rötliche Behaarung der hinteren Metatarsen und Spitze derselben Tibien auszeichnet, auch noch eine in D.-S.-W.-Afrika vorkommende, morphologisch von *tarsata* nicht zu unterscheidende Form mit blaß messinggelblicher Behaarung der Metatarsen III und Spitze der Tibien III vorkommt [var. **namutonensis** n. ¹⁾, nach dem Fundort: Namutoni Antjo, 4. Mai 1909 (Seewald)]. Ein Exemplar aus: Kamerun, Humbo Banzo, 28. Dezember 1908 (Riggenbach), hat ein wenig hellere Behaarung als die Hauptform, steht aber dieser näher als unserer neuen Varietät. Nach den vorliegenden Exemplaren zu urteilen, ist die rote Behaarung der Hinterbeine bei den ostafrikanischen Exemplaren etwas intensiver als bei den kapländischen, aber allerdings sind letztere älter und vielleicht verblaßt. Ganz kleine Unterschiede in der Punktierung sowie der Form der Gesichtshöcker finden sich, geben aber so allmählich ineinander über, daß sie als Artsunterschiede unbrauchbar sind.

Aus Westafrika liegt vor, außer den erwähnten, ein ♀ ex coll. Karl Heyn, etikettiert: Westafrika (Walkhoff). Aus D.-O.-Afrika sind ♀ ♀ aus Ukami; Kidugala, Februar 1903 (Schröter); Ungoni (Stierling); N.-O.-Nyassa-See, Parumbira, Oktober 1893 (Bumiller); S.-Tanganyika-See, S.-Ufipa, Msamwia, Ende November 1908 bis Anfang Dezember 1908—1850 m. (Fromm).

30. *Xylocopa varinata* Sm.

♀ ♀ von: D.-O.-Afrika, Ukerewe, Neuwied (A. Conrads); ebenda, Dar-es-Salaam, Pangani und Hinterland (Regner).

Die Weise, in welcher Friese in seinen Bestimmungstabellen in „Bienen Afrikas“ die ♂ ♂ von *X. fraudulenta* und *X. carinata* behandelt hat, ist derartig, daß es besser gewesen wäre, wenn er diese

¹⁾ Daß diese Form nicht zu der nahe verwandten *X. tuberculiceps* gehört, zeigt u. a. die mit *X. tarsata* übereinstimmende Größe.

Arten gar nicht erwähnt hätte oder, wenn man will, wenn die ganze Tabelle gar nicht geschrieben wäre. Wir lesen pag. 138 (220):

„Tibien III an Basis und mitten mit nach hinten gerichtetem Dorn, Metatarsus stark gebogen, an der Basis mit dicker Schwiele.

X. fraudulenta.

Tibien III nur an der Basis mit Dorn, mitten nur dreieckig verbreitert, Metatarsus fast gerade, Schwiele nicht auffallend.

X. carinata.“

Erstens trägt keine dieser Arten (auch nicht Exemplare die von Friese selbst bestimmt und etikettiert sind) an der Basis der Tibien, sondern der Femoren, einen Dorn, zweitens trägt *fraudulenta* in der Mitte der Femoren keinen Dorn, sondern diese sind wie bei *carinata* dreieckig verbreitert, während bei keiner der beiden Arten die Tibien mitten dreieckig verbreitert sind, drittens ist Metatarsus (III) bei *fraudulenta* nicht stark gebogen, wohl aber, ebenso wie *carinata* (!), „an der Basis mit dicker Schwiele“. Also alle Angaben über diese zwei Arten in der Tabelle sind unzutreffend! — Dann kommt in derselben Tabelle, auf derselben Seite (pag. 138) *carinata* noch einmal vor (3 Zeilen höher); unter den vorhergehenden, auf diesen Namen führenden Angaben findet sich („6“, pag. 137 (219)): „Nebengesicht bis weit über die Antennen hinauf gelbweiß“, was in direktem Widerspruch zu der Angabe pag. 230 steht, wo in Übereinstimmung mit und in wörtlichem Zitat aus der Originalbeschreibung angegeben wird, daß: „Clypeus and face, as high as the insertion of the antennae yellowish-white“; weiter unten („9“) lesen wir: „Flügel braun, L. 15—20 mm“, was ebenfalls in Widerspruch mit der Angabe pag. 230 steht, wo wir lesen: „wings brown, not very dark, palest towards the base and with a purple iridescence“, und außerdem an dieser Stelle in der Tabelle etwas schlecht placiert erscheint, weil die folgende, unter „9“ stehende Angabe nur teilweise den Gegensatz dazu bildet: „Beine lang, schwarz behaart [cfr. unten!], Segment I lang, rot- bis schwarzbraun behaart, Länge 22—25 mm“: *X. erythrina* (es scheint, daß in letzterem Satze die Angabe: „Flügel an der Basis heller“ ausgefallen ist!); auffallend ist hier noch, daß ein viel leichter zu erkennendes und so weit nach dem vorliegenden Material zu urteilen konstantes Merkmal, nämlich, daß die Vorderbeine bei *erythrina* teilweise gelb behaart sind (auch in diesem Punkte sind die oben zitierten Angaben unrichtig), nicht herangezogen wird. Ferner sei noch erwähnt, daß Friese im Berliner Museum nicht weniger als vier oder fünf verschiedene Formen als *carinata* etikettiert hat („bestimmt“ kann man in solchen Fällen nicht sagen!).

Die mir vorliegenden ♂ ♂ aus dieser Gruppe unterscheide ich wie folgt:

A. Femoren III ungezähnt **tanganyikae** Strand n. sp.

B. Femoren III mit einem kräftigen subbasalen Zahn.

a) Trochanteren III nur mit einem Höcker.

α) Flügel an der Basis heller, Hinterbeine einfarbig schwarz behaart, auch das Nebengesicht nur bis zu den Antennen gelb, Fühlergeißel unten heller.

carinata Sm. var. **usambarensis** Strand.

β) Flügel an der Basis nicht heller, Hinterbeine teilweise rotgelb behaart, das Nebengesicht höher als bis zu den Antennen gelb, Fühlergeißel einfarbig schwarz. **tarsata** Sm.

b) Trochanteren III mit einem Zahn versehen.

α) Flügel in der Basalhälfte heller, der ganze Thorax bräunlichgelb behaart, die beiden vorderen Abdominalsegmente überall spärlich gelblich behaart, an beiden Seiten mit einem kleinen ebensolchen in der Mitte schwarzen Haarbüschel. Körperlänge kann 20 mm. **carinata** Sm.

β) Flügel in der Basalhälfte nicht (*barombiana*) oder wenig heller (*ukerewensis*), Thorax nur teilweise gelblich behaart, nur das erste Segment an den Seiten mit gelblichem, das zweite mit rein schwarzem Haarbüschel. Körperlänge über 20 mm.

Gesicht mit gelber Zeichnung; Clypeus ohne glatte Mittellängsbinde **carinata** Sm. v. **barombiana** Strand.

Gesicht mit elfenbeinweißer Zeichnung; Clypeus mit glatter Mittellängsbinde.

carinata Sm. v. **ukerewensis** Strand.

31. *Xylocopa carinata* v. **usambarensis** Strand n. v.

Die oben unterschiedenen Formen von *carinata* gehen zum Teil allmählich ineinander über, indem der Höcker des Trochanteren III bald unscheinbar ist, bald einen deutlichen Zahn bildet, ebenso wie die Kopfbehaarung wechselnd ist. Die als var. *usambarensis* bezeichnete Form unterscheidet sich durch dunkle Behaarung des Scheitels, der Schläfen und des Thorax, wenn man von der mit gelblichen und dunkleren Haaren gemischten Behaarung des Mesonotum absieht; die Behaarung der Unterseite und Seiten des Thorax schimmert in schräger Ansicht graulich oder silbrig, ist aber democh von der hell messinggelben Behaarung der Hauptform recht verschieden. Ferner abweichend durch die geringere Größe des Trochanterhöckers, der nur als eine längliche, an keiner Seite deutlich abgesetzte Erhöhung erscheint, deren Spitze im Profil gesehen im Niveau mit dem

unteren Hinterrand des Gliedes liegt, sich etwa in der Mitte desselben befindet und auch mit dem Vorderrand geradlinig verbunden erscheint.

Der Bauch ohne hellere Hinterrandbinden, nur seitlich sind solche undeutlich vorhanden. Kopf + Thorax 9 mm lang, ersterer 5·8, letzterer 7 mm breit. Abdomen 10 mm lang, 8·5 mm breit. — Jederseits des Rückensegments 2 findet sich eine kleine abstehende Haarbürste ebenso wie bei der Hauptform, sie ist aber hier, ebenso wie die übrige Behaarung der Rückensegmente schwarz, bei *carinata* dagegen gelblich.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese Form schon einen Namen bekommen hat, aber die Beschreibungen genügen zur Wiedererkennung durchaus nicht.

32. *Xylocopa carinata* var. **barombiana** Strand n. v. und v. **ukerewensis** Strand n. var.

Ein ♂ von: Kamerun, Barombi-Station (Preuss).

Von *X. Bouyssoui* Vach. u. a. durch die ganz schwarze Behaarung der Hinterbeine und des Bauches abweichend. — Vachals Bestimmungstabelle führt auf *X. fraterna*, die Form weicht aber davon u. a. durch die dunkle Kopfbehaarung ab. — Von *carinata* f. pr. abweichend durch weniger deutlich abgeflachten Zwischenraum des basalen und medianen Höckers der Femoren III, sowie durch die in der Bestimmungstabelle angegebenen Unterschiede. Die Basalfläche des Abdomen zeigt einen T-förmigen Eindruck, der allerdings meistens ebenso deutlich bei der Hauptform vorhanden ist. Behaarung des Thorax wie bei v. *usambarensis*, jedoch ist die silbergraue Behaarung der Seiten und der Unterseite mehr auffallend. Bauch schwarz behaart. Eine glattere und erhöhte Medianlängsbinde auf dem Clypeus ist nicht vorhanden. Die Größe durchgehend ein wenig bedeutender: Kopf + Thorax 11 mm lang, ersterer 6·5 mm breit, letzterer (zwischen den Außenrändern der Tegulae) 8 mm breit. Abdomen 10·5 mm lang, 9·5 mm breit. Flügellänge 18 mm. Tibia III 6·5, Metatarsus III 4·5 mm lang.

Von: Neuwied-Ukerewe, Viktoria Nyanza (A. Conrads) liegt ein ♂ vor, das von der v. *barombiana* abweicht durch elfenbeinweise, statt gelbe Gesichtszeichnung, das Vorhandensein einer glatten, glänzenden, unpunktieren, ziemlich breiten (nach unten erweiterten), erhöhten Mittellängsbinde auf dem Clypeus, der in der Mitte jeder seiner Seitengrenzlinien eine kleine tiefschwarze Grube trägt, die Flügel sind in der Basalhälfte unverkennbar heller als in

der Endhälfte, welche letztere stärker blaugefärbt als bei *barombiana* ist; die Punktierung der Seitenpartien des Clypeus und der übrigen hellgefärbten Partien des Gesichts spärlicher und dieselben glänzender als bei *barombiana*. Ferner durch das Flügelgeäder zu unterscheiden: die erste rücklaufende Ader ist hier interstitial, während sie bei *barombiana* in die dritte Kubitalzelle einmündet, allerdings von der zweiten Kubitalquerader nur unbedeutend entfernt, die erste Kubitalquerader hat ihre stärkste Krümmung fast in der Mitte, bei *barombiana* deutlich in der vorderen Hälfte, die zweite Kubitalzelle erscheint vorn ein wenig breiter, die dritte ein wenig mehr langgestreckt als bei *barombiana*; die Stigmenhöcker des vierten und fünften Segments sind deutlicher, länger als breit, zungenförmig, während bei *barombiana* der des vierten Segments kaum halb so lang sowie breiter als lang erscheint, während von dem des fünften Segments fast nichts zu sehen ist. Die Femoren III am Ende oben mit schmaler, aber auffallender silbergraugelblicher Haarrandbinde, die allerdings auch bei *barombiana* angedeutet ist. — Dimensionen wie bei *barombiana*.

32 bis. *Xylocopa carinata* Sm. f. princ.

Die ♂♂, die ich der Hauptform zurechne, unterscheiden sich von den obigen Varietäten auf den ersten Blick durch die gelbe Gesamtbehaarung des Thorax und meistens ebensolche, bisweilen dunklere Behaarung auf dem Scheitel, durch in der Basalhälfte deutlich hellere Flügel, gelbliche Bauchbehaarung, die Gesichtszeichnung ist meistens lebhaft gelb und die Größe ein wenig geringer: Kopf + Thorax 9·5, ersterer 6, letzterer 7·5 mm breit, Flügelänge 17 mm, Breite des Abdomen 8·3 mm, Tibia III 5·3, Metatarsus III 4 mm lang. — Der Seitenhaarbüschel des zweiten Segments ist bald gelb, bald mit schwarz gemischt.

Vachals Bestimmungstabelle (1899) führt auf *X. fraterna*, die nach der Beschreibung sich allerdings durch unbedeutende Unterschiede in der Behaarung unterscheiden würde; außerdem ist sie von Delagoa-Bai, während sämtliche mir vorliegenden ♂♂ von der Hauptform von *carinata* von Westafrika (Togo, Kamerun), das auch die typische Lokalität ist, sind. *Fraterna* bildet vielleicht eine Lokalvarietät.

33. *Xylocopa tanganyikae* Strand n. sp.

Zwei ♂♂ von: D.-Ostafrika, Urwald hinter den Randbergen des Nordwestufers des Tanganyika-Sees. 1900—2200 m. Juni 1908 (R. Grauer).

♂. War von Friese als *X. carinata* bestimmt, ist aber von dieser Art schon durch die Färbung des Gesichts leicht zu unter-

scheiden und wegen des Fehlens eines Basaldorns an den Femoren III sehr verschieden. Sie ähnelt *X. tuberculiceps* etwas, ist aber schon durch die gelbe Behaarung der Hinterbeine leicht zu unterscheiden. — Vachals Bestimmungstabelle [in: *Miscellanea Entomol.* VII (1899)] führt auf *X. Gaullei* Vach.; von dieser weicht aber unsere Art durch folgendes ab: Labrum schwarz, bloß ein medianer Basalfleck hellgelb, Fühlergeißel unten graulich, Scheitel und Seiten des Kopfes mit dunkel messinggelber, schwarz gemischter Behaarung, Metatarsus I ohne gelben Haarfleck und am zweiten Paar ist auch die Tibia ohne helle Behaarung, Tibia III ist nur vorn und in der Apikalhälfte oben goldgelb behaart; das sechste Bauchsegment ist schwarz, die übrigen ganz spärlich gelb behaart; die Rückensegmente schwarz, nur das basale messinggelblich behaart, das zweite Segment in der Basalhälfte spärlich mit gelblichen Haaren eingemischt. Ferner ist die Größe bedeutender (Kopf + Thorax 9 mm lang, letzterer 8 mm breit, ersterer 6 mm breit, Abdomen 11 mm lang und 9 mm breit, die Flügel 16 mm lang; Tibia III 5·2, Metatarsus 4 mm lang) und vor allen Dingen läßt die Art sich durch das Fehlen eines Basaldorns an den Femoren III von *Gaullei*, *carinata* etc. ohne Schwierigkeit unterscheiden. — Mit *X. kamerunensis* Vach. anscheinend noch näher als mit *Gaullei* verwandt, aber durch letzteres Merkmal zu unterscheiden.

Am Ende der Tibia III unten eine kleine, dichte Haarbürste, die im Profil als eine fast halbkreisförmige Erhöhung erscheint.

Die Stigmenhöcker des vierten und fünften Segments sind vom vorhergehenden Segment nicht bedeckt und erscheinen als breit zungenförmige, dicht und büstenartig dunkelbraun behaarte, nach hinten gerichtete Lappenfortsätze.

34. *Xylocopa varipes* Sm.

♀ ♀ von: Kamerun, Longji (II. Paschen); ebenda, Bare-Dschang, 2. bis 6. Dezember 1908 (Riggenbach). — Ein ♀ Kamerun (Schäfer).

35. *Xylocopa imitator* Sm.

Zwei ♀ ♀ aus Kamerun: Longji (Paschen) und Bare-Dschang, 2. bis 6. Dezember 1908 (Riggenbach).

36. *Xylocopa africana* F. cum var. **longjinensis** Strand n. v.

Ein ♂ der F. pr. von Barombi-Station in Kamerun (Preuss).

Als eine Varietät dieser Art betrachte ich eine durch ein ♂ von: Kamerun, Longji (Paschen) vertretene Form, bei welcher das erste Abdominalsegment nur fast unmerklich gelber als die folgenden

behaart ist, das Abdomen erscheint vielmehr ganz einfarbig, und zwar ein wenig heller, gelblicher, als die anderen mir vorliegenden Exemplare von *africana*, weil die gelbe Behaarung länger und nicht oder kaum mit schwarzen Haaren untermischt ist. Körperlänge 18—19 mm, Breite des Abdomen etwa 9 mm (v. *longjinensis* m.).

37. *Xylocopa caffra* L.

Viele Exemplare beiderlei Geschlechts von: Mahé, Seychellen (A. Merian).

♂ ♂ von: D.-O.-Afrika, Dar-es-Salaam, Pangani und Hinterland (Regner), auch ♀ ♀; Nord-Massailand, Manjara (O. Neumann); D.-O.-Afrika, Magila i. Usambara, Anfang Mai 1893 (do); Somali, Fanole-Bua, 28. Juni 1901 (v. Erlanger); D.-O.-Afrika, Ngomeni, 20. Dezember 1909 (Vosseler).

Ich bin nicht sicher, ob die Bestimmung der ♂ ♂ richtig ist; die Unterschiede von der westafrikanischen, als *olivacea* gedeuteten Form, sind ziemlich problematisch; da aber jedenfalls die von Regner gesammelten ♂ ♂ zusammen mit sicheren ♀ ♀ von *caffra* gesammelt wurden, dürften jedenfalls diese der genannten Art angehören. Die gelben afrikanischen *Xylocopa* ♂ ♂ zu bestimmen, ist ja bekanntermaßen zur Zeit fast unmöglich.

38. *Xylocopa caffra* v. *mossambica* Grib.

Zwei ♀ ♀ von: D.-S.-W.-Afrika, Tsumeb (Heimann).

39. *Xylocopa olivacea* Spin.

Je ein ♂ von Togo (Thierry) und: Kamerun, Bascho (Bartsch).

40. *Xylocopa olivacea* Spin. v. *calens* Lep. cum f. **atripyga** Strand n. f.

Ein ♂ aus: D.-O.-Afrika, Magila, Usambara, Anfang Mai 1893 (O. Neumann), gehört wahrscheinlich dieser Art und Varietät an; eins von: Nguelo, Usambara, zeichnet sich durch die reichliche und intensive schwarze Behaarung der Innenseite der Hinterbeine aus, etwa wie bei „v. *malagassa*“. — Die Varietät *calens* dürfte in Ostafrika häufiger als die Hauptform sein; außer in vielen madagassischen Exemplaren liegt sie vor aus: Lydenburg in Transvaal (F. Wilms); Neuwied, Ukerewe, Viktoria Nyansa (A. Conrads); D.-O.-Afrika, 20. Februar 1892 (Stuhlmann). — Von: Madagaskar, Amber-Geb., liegen einige ♂ ♂ vor, die von Enderlein als *calens* bestimmt worden sind und wohl auch dazu gehören werden, zumal sie zusammen mit unzweifelhaften *calens* ♀ ♀ gesammelt zu sein scheinen. Sie weichen aber von der gewöhnlichen Form von *calens* ebenso wie

von Saussures Typen seiner *malagassa* ab durch geringere Größe (16 mm Körperlänge) bei verhältnismäßig breiterem Abdomen, dessen Endsegment ganz schwarz behaart ist, während es bei der echten *calens* oben an der Basis und an der Spitze (nur in der Mitte) gelb behaart ist; die hinteren Metatarsen sind bei mehreren dieser Exemplare außen fast kahl (abgerieben?), wenn Behaarung vorhanden, ist dieselbe mit dunklen Haaren stark gemischt. Die ganze Behaarung des Körpers blasser, mehr graulich als bei gewöhnlichen *calens*. Diese Form dürfte vielleicht als eine besondere Lokalvarietät (etwa Gebirgsform?) aufzufassen sein (f. *atripyga* m.).

41. *Xylocopa modesta* Sm. cum v. ***denasata*** Strand n. var. ✓

♀ ♀ von: Liberia (Benson); Togo, Bismarckburg, 1. November bis 15. Dezember 1890 (R. Büttner) und 22. April 1893 (L. Conradt); Oberer Nil, Benoe (Hartert); Congo-Gebiet, Chinchoxo (Falkenstein); Senegal; Guinea; Caffraria (Krebs); Kamerun, Jaunde Stat., 800 m (Zenker); Togo, Mangu, Jänner 1902 (Thierry); Togo Hinterland, Sausanne, Mangu (Do); Togo Hinterland, 15. September 1889 (Kling). Sämtliche von der größeren, etwa 18 mm langen Form, die von Friese, nach seiner Bestimmungstabelle zu urteilen, für die typische gehalten wird. — Von der kleineren, etwa 15 mm langen, von Enderlein (und zwar ohne Zweifel richtiger) als die typische betrachteten Form, liegen wie schon von Enderlein angegeben, Exemplare aus Togo und Senegal vor. Außer durch die geringere Größe zeichnen diese Exemplare sich durch kleineren Stirnhöcker aus; bei einem ist er sogar ganz in Wegfall gekommen (an seiner Stelle findet sich bloß eine schwache, mit einer eingedrückten Längslinie versehene niedrige Erhöhung, die unten ganz allmählich, ohne erkennbare Grenze, in die Umgebung übergeht (var. *denasata* m.).

Nach der Originalbeschreibung soll die Totallänge der *modesta* etwa 14 mm sein. — Brauchbare Unterschiede zwischen der größeren und kleineren Form scheinen kaum vorhanden zu sein; von der sehr ähnlichen *X. violacea* v. *calens* unterscheidet sich das ♀ durch die an der Basis hyalinen Flügel, ein Merkmal, das konstant und meistens leicht erkennbar ist. Friese ist geneigt *modesta* für eine Varietät von *X. olivacea* zu halten (pag. 244 (162). l. c.); zwei der mir vorliegenden Exemplare hat er s. Z. als *olivacea* bestimmt.

42. *Xylocopa inconstans* Sm.

Ein ♀: D.-S.-W.-Afrika, Windhuk (Dinter).

♀ ♀ von: D.-O.-Afrika, Msamwialager, Süd-Ufipa, Jänner bis Februar 1909 (Fromm); D.-S.-W.-Afrika, Namutoni Clutjo (oder:

Antjo (?), 4. Mai 1899 (Seewald): D.-O.-Afrika, Neuwied, Ukerewe (A. Conrads); D.-S.-W.-Afrika, Tsumes (Heimann). — Ein Exemplar der var. *flavocincta* Fr. von: Kamerun, Bamenda, 3. April 1909 (Adametz). Letztere Form liegt außerdem vor von: Arussi Galla, Oda, 13. Juni 1900 (v. Erlanger); N.-Galla, Daroli (Do); Senegal (Buquet); Kamerun Int., Banjo, 10. bis 15. Jänner 1909 (Riggenbach).

43. *Xylocopa Lepelletieri* End.

Vier ♀♀ von: Kamerun, Bamenda, 19. bis 23. Dezember 1908 (Riggenbach) und ebenda, Kumbo Bango, 28. Dezember 1908 (Do).

44. *Xylocopa senior* Vach.

Drei ♀♀ von: D.-S.-W.-Afrika, Namutoni Antjo, 4. Mai 1909 (Seewald); D.-O.-Afrika, Msanwialager, Süd-Ufipa (Fromm); D.-S.-W.-Afrika, Tsumele (Heimann).

45. *Xylocopa obscurata* Sm.

Ein ♂ von N.-Kamerun, Joh. Albrechtshöhe, 18. August bis 30. November 1896 (L. Conradt). — Von der Originalbeschreibung dadurch abweichend, daß der Fühlerschaft unten beziehungsweise vorn nicht heller als die Geißel gefärbt ist, eher umgekehrt, alle Beine ganz einfarbig rotgelb, goldig schimmernd behaart, im Grunde sind auch die Hinterbeine, jedenfalls an den distalen Gliedern rötlich oder braun, die Krallen in der Basalhälfte rot. — Körperlänge 21 mm, Flügelspannung 43 mm, Flügellänge 18 mm, Stirnbreite 2·9 mm. — Die rotgelbe Behaarung des Abdomen erstreckt sich auch auf die Basis des zweiten Segments.

46. *Xylocopa divisa* Kl.

Ein ♂ von: D.-O.-Afrika, Uhehe, Iringa, Jänner bis März 1899 (Götze).

47. *Xylocopa incerta* Pér.

Von: Dalalani, 16. Dezember 1893 (O. Neumann) liegen drei olivengelbliche *Xylocopa*-Männchen vor, deren Kopf + Thorax 9 mm lang sind, Abdomen 11 mm lang und 9 mm breit, Flügellänge 16 mm; Fühlerschaft vorn weißlich. Fühlergeißel unten blaß bräunlichgelb, bloß die beiden proximalen Glieder schwärzlich unten in der Basalhälfte, die ganze Ober- beziehungsweise Hinterseite schwärzlich mit brauner Spitze; Clypeus mit breitem blaßgelben Vorderrand und ebensolcher Mittellängsbinde, die zusammen mit der Vorderrandsbinde eine ⊥-förmige Zeichnung bildet, die um so schärfer hervortritt, weil der Clypeus nur ganz spärlich behaart ist (ob abgerieben?). Thorax und Abdomen mit schwarzer, kahler Mittellängslinie; die Flügel subhyalin, im Saumfelde deutlicher angeraucht; Augen und Ozellen

blaß, erstere mit, in gewissen Richtungen gesehen, von innen her durchscheinenden schwärzlichen, regelmäßig angeordneten Längsflecken; Stirnbreite 3 mm; die Seiten der beiden letzten Abdominalsegmente mit schwarzer Behaarung, das letzte oben hellgelblich behaart; Behaarung der Beine gelb, die Tibien III innen schwarz behaart und außen mit ebensolcher Längslinie, die Metatarsen und Tarsen III vorn gelb, hinten schwarz bei zwei dieser Exemplare, beim dritten einfarbig schwarz behaart.

Diese Exemplare stimmen mit solchen überein, die von Enderlein als *X. incerta* Pér. bestimmt worden sind und ich führe sie vorläufig unter diesem Namen auf. — Eine sichere Unterscheidung der gelben afrikanischen ♂♂ von *Xylocopa* würde wahrscheinlich nur durch streng komparative Untersuchung der Kopulationsorgane möglich gemacht werden.

48. *Xylocopa* spp.

Von gelben *Xylocopa* ♂♂ liegen Exemplare in wahrscheinlich mehreren Arten vor, die vorläufig unbestimmt bleiben müssen. Cfr. Bemerkung unter voriger Nummer!

49. *Xylocopa aestuans* L. und *X. aruana* Rits.

Zwei ♀♀ von Kamerun, Tsad-See, Garua, 21. August 1909 (Riggenbach) und: Tsad-See, 6. bis 12. August 1909 (Do).

Die Art soll angeblich sowohl in Afrika als Asien vorkommen. Durch Vergleich zwischen afrikanischen Exemplaren (♀♀) und solchen von Sumatra, ergeben sich nun folgende Unterschiede:

Sumatra.

Schaft und die zwei basalen Glieder der Geißel der Antennen einfarbig schwarz, die Geißel sonst unten schwarz, grauschwarz oder nur mit Andeutung rötlicher Färbung.

Die Tegulae nur innen und vorn von gelber Behaarung umgeben.

Clypeus mit schwach erhöhter und meistens glatter und glänzender Mittellängsbinde.

Sternum ohne oder nur mit Andeutung (in Form von zwei Gruben) einer Mittellängseinsenkung.

Afrika.

Die Vorderseite des Antennenschaftes und die Spitze des ersten Geißelgliedes rötlich, die Geißel sonst unten deutlich angerötet.

Die Tegulae ringsum von gelber Behaarung umgeben.

Clypeus ohne solche Binde oder nur in der oberen Hälfte mit Andeutung einer solchen.

Sternum mit einer deutlichen ebensolchen.

Wenn man die afrikanische Form als eine Varietät abtrennen will, muß der leider recht unpassende Name *leucothorax* D. G. dieser Varietät bleiben und also die indische als die Hauptform betrachtet werden; woher letztere sein soll, geht übrigens nicht aus der Originaldiagnose hervor, wo es nur heißt: „habitat in calidis regionibus“. Ein Synonym von *leucothorax* dürfte var. *senex* Fr. sein.

Aus Afrika liegen ♀ ♀ vor von (außer den beiden oben erwähnten): Senegal, Tsad-See, Madagali-Njala, 8. bis 30. April (Glauning); Somaliland, Bio Kaboba (v. Erlanger); außerdem liegen ♂ ♂, die nicht fraglich zu sein scheinen, aus Ägypten vor.

Ferner ♀ ♀ von: Kamerun, Victoria (Preuss); Syrien, (Ehrenberg), mit der afrikanischen Form übereinstimmend; Senegambien (Koll. E. Drory); Aden, 7. November 1892.

Die indische Form liegt vor von: Deli, Sumatra (L. Martin); Java (Zabrys u. Walter, Heyne); N.-O.-Sumatra, Prov. Langkat (E. Heinze); Sumatra, Redjang-Lebong (Frau H. Kubale); S. Celebes, Bonthain (C. Ribbe); Java, Tenger Geb. (Fruhstorfer); Kwala, Kapuas, Borneo (Grabowsky); Kawi-Gebirge, 4000 m, Java (Fruhstorfer); Ostjava (Do); Singapore; W.-Küste von Sumatra (v. Faber); Key (Fruhstorfer). — Letzteres Exemplar weicht von den übrigen asiatischen dadurch ab, daß die gelbe Thoraxbehaarung sich nach unten bis zur Mitte der Mesopleuren verlängert; es erinnert also hierdurch an die afrikanischen Exemplare, bei welchen aber dieser Charakter bei weitem nicht so ausgeprägt ist und in den übrigen oben angeführten Merkmalen stimmt es mit den asiatischen überein. Ob hier eine Aberration oder Lokalvarietät oder gute Art vorliegt, läßt sich nach dem einen Exemplar nicht entscheiden, jedenfalls ist die größere Ausdehnung der gelben Behaarung ein so charakteristisches und leicht erkennbares Merkmal, daß ein besonderer Name berechtigt ist; diese Form ist von Ritsema als *X. aruana* beschrieben worden. Für die Artberechtigung würde die unvollkommene Trennung der ersten und zweiten Kubitalzelle sprechen.

Gen. *Tetralonia* Spin.

50. *Tetralonia braunsi* Fr.

Ein wenig gut erhaltenes, wohl hierher gehöriges Exemplar (♀) von Lydenburg in Transvaal (F. Wilms).

Gen. **Anthophora** Latr.

51. *Anthophora nigroclypeata* Fr.

Zwei ♀ ♀ von: Kamerun, Kumbo, Banzo, 28. Dezember 1908 (Riggenbach); Togo, Anecho (Bartsch).

52. *Anthophora nubica* Lep.

Zwei ♀ ♀ von: D.-S.-W.-Afrika, Otani-Grutfontain, Namutani, 20. März 1909 (Seewald); Kamerun, Tsad-See, Garua, 12. Juli 1909 (Riggenbach).

53. *Anthophora acraënsis* F.

Ein ♀ von: D.-O.-Afrika, Neuwied-Ukerewe (A. Conrads).

54. *Anthophora plumipes* F.

Ein ♀ D.-O.-Afrika, Neuwied-Ukerewe (A. Conrads).

55. *Anthophora circulata* F.

Kamerun, Quala (Schäfer); D.-S.-W.-Afrika, Omaruru, Februar 1909 (Seewald); Do, Tsumeb (Heimann); D.-O.-Afrika, Neuwied-Ukerewe (A. Conrads).

56. *Anthophora flavicollis* Gerst.

Un. von: D.-S.-W.-Afrika, Gobabis, Kalahari (Maecker).

57. *Anthophora vinida* Sm.

Ein ♀ von: Kamerun, Jaunde-Station (Sommerfeld).

Gen. **Crocisa** Jur.

58. *Crocisa guineensis* Rad.

Ein ♀ von: Transvaal, Lydenburg (F. Wilms).

59. *Crocisa pieta* Sm. v. *scotaspis* Vach.

Ein ♀ von: D.-O.-Afrika, Tanga (Karasek).

60. *Crocisa valvata* Brauns.

Exemplare (♀ ♀) aus: Transvaal, Lydenburg (F. Wilms).

61. *Crocisa braunsiana* Fr.

Ein ♀ von Delagoa-Bai.

62. *Crocisa meripes* Vach.

♀ von: Usambara und Bondei, Februar bis März 1880 (C. W. Schmidt).

63. *Crocisa arcuata* (Vach.) Brauns.

Ein ♀ von: D.-O.-Afrika, Ugogo Muhalala, 2. Juli 1890 (Stuhlmann). — Die Art ist ziemlich sicher die von Brauns unter diesem Namen beschriebene, ob aber diese die echte Vachalsche Art ist, würde sich nur durch Vachals Typen mit Sicherheit feststellen lassen. Leider sagt Brauns über die Flügel nichts; diese sind bei meinem Exemplar größtenteils hyalin, mit einer rauchbraunen,

die Spitze der Radial-, aber nicht der Kubital- oder Diskoidalzelle erreichenden Saumbinde, außerdem sind die Rippen mehr oder weniger, insbesondere die Basalader dunkel angelegt; Vorderrand und Wurzel der Flügel schwarz. — Körperlänge 16, Flügellänge etwa 13—14 mm. Breite des Abdomen 6 mm. — Die erste Querbinde des Abdomen ist zwar mitten ziemlich breit unterbrochen, dürfte aber daselbst abgerieben sein.

64. *Crocisa calceata* Vach.

Ein etwas abgeriebenes, wahrscheinlich hierzu gehöriges ♂ von: D.-O.-Afrika, Tanga (Karasek).

Gen. **Megachile** Latr.

65. *Megachile mephistophelica* Grib.

Ein ♀ aus: Kamerun int., Bg. Sidderi, 19. bis 25. Juli 1909 (Riggenbach).

66. *Megachile rufiventris* Guer.

Viele ♀ ♀ und ein ♂ von: Mahé, Seychellen (A. Merian), zusammen mit vier ♂ ♂ von *Megachile disjuncta* F.: Mahé.

67. *Megachile bombiformis* Gerst.

♀ von: D.-O.-Afrika, Neuwied-Ukerewe (A. Conrads).

68. *Megachile tithonus* Sm.

♀ ♀ von: D.-O.-Afrika, Daressalam, Pangani und Hinterland (Regner); Zanzibar, 2. Juni 1888 (Stuhlmann); Mkatta D.-O.-Afrika, Jänner bis Juni 1909 (Schönheit).

Friese hält in seinen „Bienen Afrikas“ im Text und meiner Meinung nach mit vollem Rechte die drei Formen *M. bombiformis*, *tithonus* und *combusta* als Arten auseinander, allerdings mit der Angabe, die Männchen von *tithonus* seien unbekannt; auf der Tafel werden dagegen diese und mehrere Formen als Varietäten von *guineensis* F. aufgeführt; im Museum Berlin sind die drei ersteren Arten alle als *M. bombiformis* von Friese bestimmt worden und unter diesen angeblichen *bombiformis* ♂ ♂ sind auch solche von *tithonus*. Diese weichen wie *guineensis* dadurch von *bombiformis* ab, daß die Spitze des Abdomen mit zwei breiten, platten- oder zungenförmigen Fortsätzen bewehrt ist, bei *bombiformis* dagegen mit zwei dünnen stielförmigen; von *guineensis* unterscheiden sie sich am leichtesten durch die dunklere, schwarze oder schwarzbraune Behaarung des Thorax und der Basis des Abdomen; letzteres ist außerdem durch die mehr einfarbig rote, nicht so deutlich hell gebänderte Behaarung

von *guineensis* abweichend. Ferner sind die Tegulae bei *guineensis* bräunlichgelb, bei *tithonus* schwarz. — Nach dem Material des Berliner Museums zu urteilen, ist *tithonus* eine häufigere Art als *bombiformis*.

69. *Megachile guineensis* F.

Ein ♀ von: Kamerun, Longji (H. Paschen); Kamerun (Schäfer).

70. *Megachile caerulea* Fr.

Drei ♀ ♀ aus D.-S.-W.-Afrika: Bez. Omaruru, Februar 1909 (Seewald) und Tsumeb (Heimann) (auch ein ♂).

71. *Megachile maxillosa* Guer.

♀ ♀ aus D.-S.-W.-Afrika: Bez. Omaruru, Februar 1909 und Okanjande-Waterberg, 25. Februar 1909 (Seewald); Tsumeb (Heimann).

72. *Megachile rufipes* F.

♀ von: Kamerun, Bascho (Bartsch); ♂ ebenda, Holme-Uba, 11. bis 23. September 1904 (Glauning).

73. *Megachile sexdentata* Fr.

Zwei ♀ ♀ von: D.-O.-Afrika, Neuwied-Ukerewe (A. Conrads).

74. *Megachile flaviventris* Fr.

♂ von: D.-O.-Afrika, Neuwied-Ukerewe (A. Conrads).

75. *Megachile Pachingeri* Fr.

Ein ♀ von: D.-O.-Afrika, Neuwied-Ukerewe (A. Conrads).

76. *Megachile Volkmanni* Fr.

Zwei ♀ ♀ von: D.-S.-W.-Afrika, Tsumeb (Heimann) und Okanjande-Waterberg, 25. Februar 1909 (Seewald). — Bei einem von Heimanns Exemplaren bildet die schwarze Scopabehaarung des vierten Segments eine zusammenhängende Querbinde; die des dritten Segments bildet fast eine Querbinde (ab. **ventrifasciata** m.). †

77. *Megachile adeloptera* Schlett.

Zwei ♀ von: Signal Bascho (650 m) in Kamerun (Bartsch), Kamerun (Schäfer). — Ein ♂ von: Neuwied-Ukerewe (Conrads). Liegt auch von Langenburg am Nyassa-See vor in von Friese bestimmten Exemplaren; trotzdem figuriert die Art bei ihm in: „Bienen Afrikas“ nur als eine süd- und westafrikanische.

78. *Megachile janthoptera* Sm.

Zwei ♂ ♂ von: Neuwied-Ukerewe (A. Conrads).

79. *Megachile erocuta* Schlett.

Ein ♀ von: Kamerun, Japoma und Bang (Schäfer).

80. *Megachile acraënsis* Fr.

Ein ♂ von: Kamerun, Japoma und Bang (Schäfer).

Wird wohl *M. acraënsis* Fr. sein; leider ist die Originalbeschreibung recht ungenügend. Von der ähnlichen *M. garua* Strand abweichend durch bedeutendere Größe, dunklere Flügel, Segment sechs ist tiefer ausgerandet etc. Von *M. unguolata* Sm. (Fr. det.) zu unterscheiden durch bedeutendere Größe, dunklere Beine, goldig glänzende Gesichtsbehaarung, goldgelbliche, wenn auch nicht glänzende Behaarung der Segmente fünf und sechs etc. — An der Unterseite des Kopfes findet sich lange gelblichweiße, abstehende Behaarung, die jederseits zwei dichte Büschel bildet. Bauchsegmente mit scharf markierten, blaßgelblichen Hinterrandbinden. — Mandibeln am Ende einen scharfen Zahn bildend, daneben (innen) ein kleinerer, von diesem divergierender Zahn. — Die zweite rücklaufende Ader ist subinterstitial, die erste ist von der ersten Kubitalquerader um reichlich $\frac{1}{3}$ der Länge dieser entfernt; letztere ist vorn gleich weit vom Stigma und von der zweiten Kubitalquerader entfernt. — Körperlänge 13·5, Länge der Flügel 10 mm, Breite des Abdomen 4·3 mm.

Sollte die Art nicht *acraënsis* sein, so möge sie den Namen *japoma* m. bekommen.

81. *Megachile konowiana* Fr.

Drei ♂♂ aus D.-S.-W.-Afrika: Tsumeb (Heimann) und Okanjande-Waterberg, 25. Februar 1909 (Seewald).

82. *Megachile gratioosa* Gerst.

Pangani-Fluß am Mosimani, September 1899 (Schillings). — D.-S.-W.-Afrika, Kabus (Kalau v. Hofe).

83. *Megachile Wahlbergi* Fr.

♀ von: D.-O.-Afrika, Mkaramo, Pangani, 24. Mai 1893 (O. Neumann). War von Friese als *M. emarginata* Fr. bestimmt, was es u. a. deswegen nicht sein kann, weil der Clypeus keine Spur einer Ausrandung zeigt.

84. *Megachile apiformis* Sm.

Ein ♀ von: D.-O.-Afrika, Mosehi (Mauek).

85. *Megachile Sjöstedi* Fr.

♂♂, die ich für diese Art halte, liegen vor von: „Russisi-Ufer auf der Kongolesischen Seite“ (R. Grauer), D.-O.-Afrika (Stuhlmann). Letzteres Exemplar war von Friese als *M. piliceps* Sauss. bestimmt, ist aber davon ganz verschieden.

86. *Megachile cyanescens* Fr.

Ein wahrscheinlich hierzu gehöriges ♂ von D.-O.-Afrika, Neuwied-Ukerewe (A. Conrads): es ist aber 12 mm lang und die Behaarung des Basalsegments ist weißlich.

Gen. *Anthidium* F.¹⁾87. *Anthidium nireocinctum* Gerst.

Was Gerstäcker als ein ♂ beschrieben hat, ist in der Tat ein ♀! — Friese hat bona fide Gerstäckers Beschreibung als die eines Männchens in seinen „Bienen Afrikas“ abgeschrieben und beschreibt dazu als ♀ eine Form, die wohl, soweit die allzu kurze Beschreibung erkennen läßt, gleich derjenigen Gerstäckers sein wird, indem nur kleine Farbenabweichungen vorhanden sind; daß Segment sechs eine „vorgezogene Spitze“ hat, kann man auch, insbesondere bei flüchtiger Untersuchung, von Gerstäckers Type sagen und der kurze, von Gerstäcker beschriebene Seitenzahn dieses Segments ist eigentlich nur ein kleiner, leicht zu übersehender und in der Behaarung versteckter Höckerzahn. — Die Scopa der Type Gerstäckers ist vorhanden und wie von Friese beschrieben.

Dann führt aber Friese die Art in seiner Bestimmungstabelle auf, und zwar wird das Analsegment hier als vierzählig beschrieben, trotzdem es in der von Friese als die eines Männchens akzeptierten Originalbeschreibung ausdrücklich zweizählig angegeben steht; dieser Widerspruch ist offenbar unbeachtet geblieben!

88. *Anthidium truncatum* Sm.

Zwei ♀ ♀ aus: Kamerun, Tinto (Ziemann).

Gen. *Serapis* Sm.89. *Serapis denticulata* Sm.

Zwei ♂ ♂ von: Neuwied-Ukerewe (A. Conrads).

Gen. *Euaspis* Gerst.90. *Euaspis rufiventris* Gerst.

♀ ♀ von: D.-O.-Afrika, Amani, 20. Februar 1908 (Vosseler); Do, Mohorro, Mai 1901 (Langheld); Nyassa-See, Langenburg, 25. März bis 26. April 1899 (Fülleborn), auch ♂ ♂; Kitah, Guinea (Ungar).

91. *Euaspis abdominalis* F. v. *claripennis* (Fr. i. l.) Strand n. v. und ab. *sobrina* Strand n. ab.

Es kommt eine wahrscheinlich als Varietät von dieser Art anzusehende Form vor, bei welcher die Flügel an der Basis hyalin sind und der Rand des Scutellum schwarz; diese Form stimmt also in der Färbung mit *E. rufiventris*, ist aber morphologisch eine *E. abdominalis*. Im Berliner Museum hat Friese diese Varietät mit dem

¹⁾ Friese gibt (Bienen Afrikas, pag. 469) unrichtigerweise Latreille als Autor an.

Namen *claripennis* bezeichnet, der aber noch nicht publiziert ist. Es liegen ♀ ♀ vor von: Guinea (Westermann); D.-O.-Afrika, Amani, 20. Februar 1908 und 21. März 1906 (Vosseler; do. Tabora, Juli 1908 (Wintgens); Nyassa-See, Langenburg, 9. bis 20. August, September 1908 (Fülleborn); Usambara (Kuhnt); Dar-es-Salaam, Pangani und Hinterland (Regner).

Ausnahmsweise kommen Exemplare vor, die bei der dunklen Flügelfärbung der Hauptform einfarbig schwarzes Scutellum zeigen (ab. *sobrina* m.): Ein ♀ aus Kapland (Drège).

Gen. *Trigona* Jur.

92. *Trigona zebra* Fr.

Ein ♀ von: Brit.-O.-Afrika, Kibwesi (Scheffler).

93. *Trigona Gribodoi* Magr.

Viele Exemplaré aus: Kamerun, Tsad-See, Kentscha, 17. März 1909 (Riggenbach), ein Paar aus: Kamerun, Signal Bascho, 650 m, April 1909 (Bartsch). Auch ein Exemplar von: Brit.-O.-Afrika, Kibwesi (Scheffler). Die Unterschiede zwischen dieser und folgender Art sind mir recht fraglich und Übergänge scheinen nicht zu fehlen. Fast sämtliche Exemplare mit ziemlich hellem Abdomen und Beinen; ich halte sie für unausgefärbt.

94. *Trigona Braunsi* Kohl.

Zwei Exemplare von: Kamerun, Tsad-See, Garua, 21. August 1909 und ebenda a. Benne unterh. Garua, 31. Juli 1909 (Riggenbach) gehören wahrscheinlich dieser Art an.

95. *Trigona togoënsis* Stad.

Unicum von: Kamerun int., Rei Buba, 3. bis 7. Juni 1909 (Riggenbach).

96. *Trigona africana* Stad. v. *tanganyikae* Strand n. var.

Unicum (♀) von: S. Tanganyika-See, S.-Ufipa, 10. bis 12. Februar 1909, Msamwia (Fromm).

Von der Type von *Tr. africana* Stad. abweichend durch folgendes: Tegulae und Fühlerschaft (ausgenommen an der Basis) schwarz, Geißel graulichschwarz, auch an der Spitze nicht, rötlich; Gesicht nur mit flg. gelben Zeichnungen: eine schmale Vorderrandbinde auf dem Clypeus, eine Linie am inneren Augenrande in der unteren Hälfte desselben, ein kleiner Quersfleck zwischen den Antennen; Flügelgeäder hellbraun; Abdominalrücken mit hellgelben Seitenwischen an der Basis der Segmente I—V, welche Wische bisweilen wahrscheinlich zu Querbinden zusammengeflossen sind; Basis der Tibien I und II nur mit Andeutung eines gelblichen Fleckes, III ganz ohne solchen; Thorax länger, und zwar braungell behaart (bei *afr-*

cana vielleicht abgeblaßt), Mandibeln rötlich; das zweite Geißelglied deutlich kürzer als das letzte, was aber auch bei der Type von *africana* der Fall ist. — Körperlänge 8·5 mm, Flügellänge 7 mm. Die hinteren Ozellen unter sich reichlich so weit wie von den Augen entfernt.

97. *Trigona tomentosa* Fr.

Ein ♀ von: Kamerun (Schäfer).

Gen. *Apis* L.

98. *Apis mellifica* v. *Adansonii* Latr.

Kamerun Int., Lamurde, 28. März 1909 (Riggenbach).

Übersicht der Arten der Curculioniden-Gattung *Caulomorphus* Faust.

Von Edm. Reitter in Paskau (Mähren).

Alle Arten sind einfarbig rotbraun und im Kaukasus und Talyschgebirge einheimisch.

1" Alle Zwischenräume der groben Punktstreifen auf den Flügeldecken gleichmäßig gewölbt, schmal.

2" Fld. nur mit äußerst kurzen Börstchenhaaren, auf den Flügeldecken reihig besetzt, diese stark nach hinten geneigt, im Profil nur am Absturze als abstehend erkennbar, die Brücken zwischen den dichten groben Punkten der Längsreihen viel niedriger als die rippenartigen Zwischenräume, Schulterwinkel stumpf, fast abgerundet. — Meskisches Gebirge: Surampfaß, unter faulendem Buchenlaub. — Bull. Soc. Ent. Fr., 1880, 134.

Lederi Chevrl.

2' Fld. mit doppelt längeren, auf den Zwischenräumen der Flügeldecken reihig gestellten, abstehend geneigten Härchen besetzt, die alle im Profil frei sichtbar sind; die Brücken zwischen den dichten groben Punkten der Längsreihen so hoch als die schmalen, gewölbten Zwischenräume. Schulterwinkel abgerundet. — Kaspisches Meergebiet: Talyschgebirge. — Wiener E. Ztg., 1897, 126.

talyschensis Reitt.

1' Die Naht und die abwechselnden Zwischenräume der groben aber flach punktierten Streifen der Flügeldecken rippenförmig erhaben, die andere schmal und flach, Schultern eckig vorspringend, alle Zwischenräume mit äußerst feiner, wenig auffälliger Haarreihe; im übrigen den anderen Arten ähnlich. Long. 3—3·5 mm. — Svanetien. Von Hans Leder gesammelt. — Herrn Dr. A. Jul. Müller in Bregenz gewidmet. **Mülleri** n. sp.